SMARTYCAM

Manuale Utente



Racing Data Power

Gentile cliente,

SmartyCam, la nuova on board camera con sovrapposizione dati, nasce dalla grande esperienza AIM nello sviluppo di tecnologie per sport motoristici.

SmartyCam permette di rivedere le proprie performance su di un PC o in TV, fondendo immagini ad alta definizione con la rappresentazione grafica dei dati provenienti dal GPS integrato e dall'accelerometro tri-assiale, così come dalla ECU (centralina di controllo del motore – d'ora in avanti ECU) del veicolo o dall'acquisitore AIM se connesso: ecco perché **SmartyCam** può essere utilizzata in ogni situazione e su ogni tipo di veicolo.

I dati acquisiti possono essere sovrapposti alle immagini in modalità configurabili dall'utente. È possibile salvare ore di filmati e suoni su una Micro SD: il rapporto dipende dalla qualità del filmato ed è mediamente 2 Giga = 1 ora di registrazione.

Si raccomanda di verificare periodicamente su www.smartycam.com se siano stati rilasciati aggiornamenti software/firmware oppure – scelta raccomandata – di iscriversi alla newsletter su www.smartycam.com per ricevere tutti gli aggiornamenti in tempo reale.

**Attenzione: il presente manuale utente è soggetto a periodici aggiornamenti.
Si consiglia di controllare sul sito www.smartycam.com se siano state pubblicate nuove versioni. La versione del manuale è riportata nell'intestazione della pagina**

INDICE

PREMESSA

SmartyCam ha tre diverse modalità operative.

Modalità Stand Alone: adatta per sport non motoristici o nel caso in cui – in ambito motoristico – non ci sia la possibilità di utilizzare una centralina controllo motore (ECU) o un logger AIM (acquisitore dati – d'ora in avanti logger).

Modalità Slave collegata alla ECU (centralina motore) del veicolo: adatta per sport motoristici quando si desideri acquisire anche i dati della ECU ma non si abbia la necessità o la possibilità di acquisire dati provenienti da sensori aggiuntivi. In questo caso è necessario acquistare un ECU Bridge prodotto da AIM. La descrizione di questo strumento si trova su www.smartycam.com nella sezione "Accessori".

Modalità Slave collegata ad un logger AIM: adatta per un ambito motoristico nel quale ci sia la necessità o la volontà di utilizzare sensori in grado di fornire informazioni supplementari rispetto a quelle fornite dalla ECU. In questo caso i dati relativi ai parametri che si desidera visualizzare vengono trasmessi a **SmartyCam** direttamente dal logger AIM cui **SmartyCam** è collegata. I logger compatibili con SmartyCam sono:

- **MXL,**
- **EVO3,**
- **EVO4,**
- **MyChron4**.

Le informazioni relative a questi logger si trovano su www.aim-sportline.com nelle sezioni "Auto" e – per quanto riguarda **MyChron4** – nella sezione "kart".

Esiste inoltre una modalità intermedia di collegamento slave che richiede l'acquisto di un **RPM Bridge**. Questo nuovo dispositivo AIM permette di visualizzare su **SmartyCam**, ma non di registrare, gli RPM del motore anche quando il veicolo su cui è installata la camera non è provvisto di ECU o nel caso in cui la ECU del veicolo non utilizzi un protocollo di comunicazione CAN, RS232 o Linea K (vetture Nascar per esempio). Le informazioni relative a questo nuovo dispositivo sono reperibili nella sezione accessori del sito www.smartycam.com

Guida Rapida all'utilizzo di SmartyCam

SmartyCam è un prodotto molto flessibile: è stata progettata per soddisfare sia le esigenze di un utilizzatore alle prime armi, con funzionalità semplificate, sia quelle più professionali tipiche del motorsport. Questa flessibilità comporta la necessità per l'utente di configurarsi su misura lo strumento, utilizzando l'apposito software.
Questa guida rapida contiene le indicazioni base per consentire all'utente di utilizzare **SmartyCam** nella maniera più semplice e immediata. Qualsiasi ulteriore approfondimento richiede la lettura del capitolo/paragrafo indicato.

1 – SmartyCam stand alone

Caricare la batteria
Si consiglia di effettuare la carica da rete fissa (Capitolo 4) e non da PC. Ci si assicuri inoltre che alla prima installazione o dopo un lungo periodo di non utilizzo la batteria di **SmartyCam** sia carica almeno all'80%.

Inserire la micro SD
L'alloggiamento è sotto lo sportellino dietro il prodotto (richiudere bene dopo l'inserimento).

Accendere SmartyCam (e abilitare la funzione "AUTO REC" se desiderata)
L'accensione si effettua premendo il tasto centrale (Paragrafo 6.2)
SmartyCam viene fornita con la funzione "AUTO REC" **disabilitata** cioè la registrazione viene attivata/fermata manualmente premendo "Rec" e – al termine della registrazione – "Stop" (Paragrafo 6.5.1). Abilitando "AUTO REC" si può avviare/terminare la registrazione automaticamente quando l'accelerazione supera una soglia definita dall'utente (Paragrafo 6.5.2). Si evita così di intervenire sulla camera durante la marcia.

Installarla nella posizione desiderata
Installare **SmartyCam** nella posizione che consente di effettuare le riprese desiderate: il display permette di visualizzare e tarare preventivamente l'inquadratura.
Sono disponibili kit opzionali per ogni tipo di installazione (su roll-bar, a ventosa, ecc.). Essi sono mostrati sul sito www.smartycam.com, sezione Accessori>>Kit Staffe.

Calibrare l'accelerometro
La calibrazione dell'accelerometro è importante perché influenza l'accuratezza delle rilevazioni di accelerazione e la centratura delle immagini riprese (Paragrafo 6.4.2.2).

Registrare i filmati
La registrazione si può gestire sia manualmente che automaticamente (Paragrafo 6.5). I filmati creati con **SmartyCam** possono essere in **formato .mov** o **.avi con codec) H.264**. Si consiglia **il player VLC** (scaricabile da http://www.videolan.org/vlc/). Per editare i filmati usare AVS Video Editor (scaricabile da http://www.avsmedia.com/it/avs-video-editor.aspx).

Scaricare i filmati sul PC
SmartyCam permette di scaricare i dati sia via USB che estraendo manualmente la micro SD dallo sportellino sul retro di **SmartyCam** ed inserendola nel lettore del PC (Capitolo 7). Si ricorda di **utilizzare esclusivamente una porta USB di tipo 2.0**.

Installare il software SmartyManager sul PC
Necessario per: scaricare i firmware dall'area "Aggiornamenti" di www.smartycam.com e aggiornare **SmartyCam**, modificare/aggiungere/cancellare le configurazioni degli overlay e scaricare/visualizzare i filmati (Capitolo 7). **SmartyManager** è sul CD del kit **SmartyCam** e scaricabile dal medesimo sito. Verificare sul sito le ultime release di software/firmware.

2 – SmartyCam Slave (collegata ad un dispositivo AIM o alla ECU via ECU Bridge)

Installare i software SmartyManager e Race Studio 2 sul PC. Il primo è necessario per: scaricare i nuovi firmware dall'area "Aggiornamenti" di www.smartycam.com ed aggiornare le funzionalità di **SmartyCam**, modificare/aggiungere/cancellare le configurazioni degli overlay e scaricare/visualizzare i filmati **SmartyCam** (Capitolo 7). Il CD accluso al kit **SmartyCam** contiene **SmartyManager** e **Race Studio 2** che sono anche scaricabili da www.aim-sportline.com, area download>>software. **Verificare periodicamente eventuali nuove release di software e di firmware.**

Configurare il logger (o il Bridge) con Race Studio 2
Si veda il Manuale utente di **Race Studio Configurazione**, scaricabile dall'area download>>software del sito www.aim-sportline.com per sapere come configurare ogni logger e/o Bridge.

Configurare SmartyCam con SmartyManager
Si veda il Manuale utente di SmartyManager scaricabile da dal sito www.aim-sportline.com nell'area download>>software.

Collegare SmartyCam al logger/Bridge
Le modalità di collegamento sono presentate nell'area "Connessioni" di www.smartycam.com.

Inserire la micro SD
L'alloggiamento è sotto lo sportellino dietro il prodotto (richiudere bene dopo l'inserimento).

Installare SmartyCam nella posizione prescelta
Installare **SmartyCam** nella posizione che consente di effettuare le riprese desiderate: il display permette di visualizzare e tarare preventivamente l'inquadratura.
Sono disponibili kit opzionali per ogni tipo di installazione (su roll-bar, a ventosa, ecc.). Essi sono mostrati sul sito www.smartycam.com, sezione "Accessori>>Kit staffe".

Accendere SmartyCam
L'accensione avviene automaticamente non appena SmartyCam percepirà il potenziale da 12 V. Si può effettuare anche premendo il tasto centrale (Par. 6.2)

Calibrare l'accelerometro
La calibrazione dell'accelerometro è importante perché influenza l'accuratezza delle rilevazioni di accelerazione e la centratura delle immagini riprese (Paragrafo 6.4.2.2).

Registrare i filmati
La registrazione avviene automaticamente (Paragrafo 6.5). I filmati creati da **SmartyCam** sono in **formato .mov** o **.avi con codec H.264**. Suggeriamo di **utilizzare il player VLC** (scaricabile da http://www.videolan.org/vlc/). Per editare i filmati usare AVS Video Editor (scaricabile da http://www.avsmedia.com/it/avs-video-editor.aspx)

Scaricare i filmati sul PC
SmartyCam permette di scaricare i dati sia USB o estraendo manualmente la micro SD dallo sportellino sul retro di **SmartyCam** ed inserendola nel lettore del PC (Capitolo 7). Si ricorda di **utilizzare esclusivamente una porta USB di tipo 2.0**.

Capitolo 1 – SmartyCam: i kit e gli optional

SmartyCam viene fornita con un kit completo che ne permette il corretto funzionamento; di seguito vengono presentati alcuni optional che consentono di espanderne ulteriormente le funzionalità.

1.1 – I kit di SmartyCam

Kit per utilizzo in modalità Stand alone:

1 – **SmartyCam**;
1 – alimentatore;
1 – adattatore;
1 – Modulo GPS esterno;
1 – cavo alimentazione e carica batteria**;**
1 – cavo USB per scarico dati e carica della batteria;
1 – Micro SD da 4 Giga per il salvataggio dei dati;
1 – Manuale utente di **SmartyCam**;
1 – Manuale utente di **SmartyManager**;
1 – CD contenente il software SmartyManager ed il driver USB.

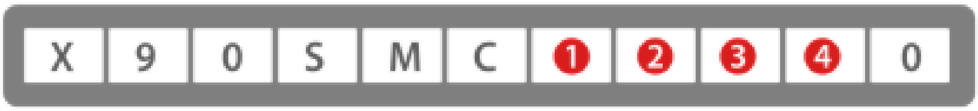
Kit per utilizzo in modalità Slave con ECU Bridge/RPM Bridge o logger AIM (EVO3 Pro/Pista, EVO4, MXL Strada/Pista/Pro05, MyChron4):

1 – **SmartyCam**;
1 – alimentatore;
1 – adattatore;
1 – Modulo GPS esterno;
1 – cavo CAN (per collegarsi al logger, all'ECU Bridge o all'RPM Bridge AIM) da 2 o 4m;
1 – cavo USB per scarico dati e carica della batteria;
1 – Micro SD da 4 Giga per il salvataggio dei dati;
1 – Manuale utente di **SmartyCam**;
1 – Manuale utente di **SmartyManager**.
1 – CD contenente i software **SmartyManager** e **Race Studio 2** ed i driver USB.

Attenzione: per poter utilizzare SmartyCam in modalità Slave è necessario acquistare un ECU Bridge, un RPM Bridge o possedere uno dei logger AIM indicati.

1.1.1 – Il codice prodotto per acquistare SmartyCam

Come mostrato sotto il codice prodotto dei kit **SmartyCam** è una sequenza di 11 caratteri alfanumerici di cui 7 fissi, cioè non modificabili e quattro variabili.



Di seguito sono spiegati i quattro semplici passaggi per ottenere le quattro variabili.

❶ Scelta del cavo di alimentazione oppure del cavo CAN:

Per utilizzare **SmartyCam** in modalità **standalone** è necessario disporre di un cavo di alimentazione. Le lunghezze disponibili sono 2 o 4 metri. Le lunghezze da 2 metri sono raccomandate per le moto e i kart, quelle da 4 metri per le auto.

Per utilizzare **SmartyCam** in modalità **slave** con ECU Bridge, RPM bridge o datalogger AIM, è necessario disporre di un cavo CAN.

Le opzioni disponibili sono:
1 – Cavo alimentazione da 2m
2 – Cavo alimentazione da 4m
3 – Cavo CAN da 2m
4 – Cavo CAN da 4m

❷ Scelta del cavo GPS:

Le opzioni disponibili sono:
1 – Cavo GPS da 2m
2 – Cavo GPS da 4m

❸ Scelta del tipo di lente:

La lente in dotazione può essere con angolo visuale da 67° oppure con angolo più ampio (84°). La lente da 84° è raccomandata per utilizzo su kart, moto, auto da formula e auto aperte in generale; la lente da 67° è raccomandata per utilizzo all'interno di auto chiuse.

Le opzioni disponibili sono:
S – Lente da 67°
W – Lente da 84°

❹ Scelta del microfono opzionale:

Se non si desidera alcun microfono opzionale, si immetta il codice 0. Se invece si desidera utilizzare un microfono esterno, è possibile avere il cavo definito nel punto 1 con presa jack (per collegare un microfono personale) oppure con già incluso un microfono fornito da AIM.

Le opzioni disponibili sono:
0 – Nessun microfono aggiuntivo
1 – Cavo alimentazione o CAN (punto 1) con presa Jack per microfono esterno
2 – Cavo alimentazione o CAN (punto 1) per microfono esterno.

1.2 – I kit dei Bridge di SmartyCam

Vi sono due tipi di Bridge disponibili per **SmartyCam**: ECU Bridge ed RPM Bridge.

1.2.1 – I kit di ECU Bridge

Gli ECU bridge disponibili, necessari per collegare **SmartyCam** alla ECU del veicolo, sono di due tipi. Il loro codice cambia a seconda del protocollo di comunicazione utilizzato.

- **ECU Bridge con protocollo di comunicazione** CAN/RS232**:** X90BGGPI2R
- **ECU Bridge con protocollo di comunicazione** CAN/Linea K**:** X90BGGPI2K

Ogni kit ECU Bridge contiene:

1 – ECU Bridge
1 – cavo USB.

Per informazioni sugli ECU Bridge, si veda www.smartycam.com sezione "Accessori".

1.2.2 – Il kit di RPM Bridge

Il kit **RPM Bridge** è necessario per permettere a **SmartyCam** di visualizzare gli RPM del motore. **Il kit contiene**:

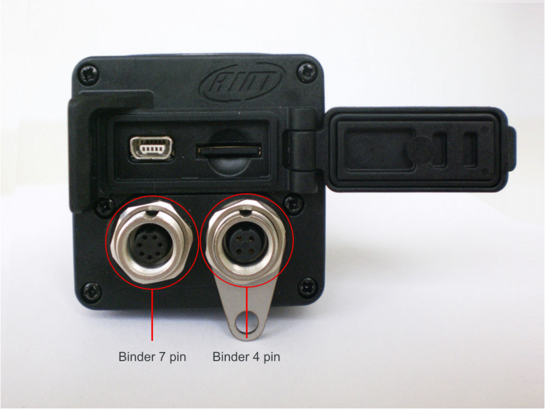
- **RPM Bridge**
- **Cavo USB**

Il codice del kit RPM Bridge è: **X90BGGP3RPM**

Per informazioni relative ad RPM Bridge si veda il sito www.smartycam.com nella sezione "Accessori".

1.3 – Gli optional: i cavi, il microfono esterno, il modulo GPS esterno

SmartyCam è dotata di optional collegabili ad essa attraverso i due connettori a 7 ed a 4 contatti femmina posti sul retro dello strumento e mostrati qui sotto.



SmartyCam viene fornita con appositi cavi che ne garantiscono il funzionamento.

- Nella versione Stand Alone: si fornisce il cavo (codice V02566150) utile sia per caricare la batteria interna, sia per fornire alimentazione durante l'utilizzo.
- Nella versione Slave: viene fornito il cavo (codice V02566070 con cavo da 2 metri e V02566060 con cavo da 4 metri) utilizzato sia per ricaricare la batteria interna che per permettere il collegamento CAN con lo strumento Master.

L'utilizzo di un **microfono esterno** supplementare rispetto a quello già presente all'interno di **SmartyCam** può essere utile, ad esempio, per migliorare l'audio del filmato, soprattutto in caso di installazione all'interno di veicoli.

- Cavo di alimentazione con microfono e CAN (codice V02566100 con cavo da 2m e V02566240 con cavo da 4m): questo cavo permette a **SmartyCam** di collegarsi ad una presa di alimentazione esterna (12V), di abilitare un microfono esterno, che verrà automaticamente mixato dalla camera con quello interno e di collegarsi via CAN ad un ECU Bridge o ad un logger AIM. Per approfondimenti consultare www.smartycam.com sezione "Connessioni" e selezionare il logger.
- Microfono esterno (codice X90MESMC00): esso andrà ad aggiungersi a quello interno di serie e verrà automaticamente mixato dalla camera. Si inserisce direttamente nel connettore a 7 pin posto sul retro di **SmartyCam**. Per approfondimenti consultare www.smartycam.com nella sezione "Accessori".

L'utilizzo del modulo GPS esterno può aumentare la qualità della ricezione del segnale satellitare. Esso si collega inserendolo nel connettore a 4 contatti femmina posto a destra sul retro dello strumento. Si raccomanda di scollegarlo a telecamera spenta.

- Modulo GPS esterno (codici: X90GPS5B200 con cavo da 2m e X90GPS5B400 con cavo da 4m): in determinate situazioni migliora la ricezione del segnale satellitare.

1.3.1 – Funzionamento del Modulo GPS esterno

Il Modulo GPS esterno, come il GPS integrato, può contenere un database dei circuiti che, quando si collega a **SmartyCam**, recepirà i circuiti memorizzati nel GPS integrato di **SmartyCam**. **Si raccomanda quindi, nel caso si utilizzi il medesimo modulo su più telecamere, di salvare su PC attraverso SmartyManager, i circuiti eventualmente contenuti nel modulo**.

Collegando il modulo a **SmartyCam** esso prevarrà sul GPS integrato nella telecamera.

Capitolo 2 – I dati acquisiti nelle modalità Stand alone e Slave

Come anticipato, **SmartyCam** fornisce informazioni differenti a seconda della modalità operativa utilizzata.

Se utilizzata in modalità **Stand Alone, SmartyCam** acquisisce i dati provenienti dal GPS e dall'accelerometro tri-assiale integrati, ovvero:

- posizione;
- velocità GPS;
- accelerazione
- tempo sul giro;
- distanza;
- mappa del percorso.

Se utilizzata in collegamento con un sistema esterno di rilevazione dati come un logger AIM (**EVO3 Pro/Pista**, **EVO4**, **MXL Strada/Pista/Pro05** o **MyChron4**) o una ECU (via **ECU bridge**), **SmartyCam** può visualizzare in modo grafico:

- tutte le informazioni fornite in modalità Stand Alone;
- tutte le informazioni fornite dalla ECU del veicolo eventualmente collegato al logger AIM;
- tutte le informazioni acquisite dal logger AIM (RPM, altre velocità, valore di Lambda via LCU-ONE, marcia inserita, temperature, pressioni, etc…).

Se utilizzata in collegamento con un **RPM Bridge** acquisisce i dati provenienti dal GPS e dall'accelerometro tri-assiale integrati più gli RPM del motore, ovvero:

- posizione;
- velocità GPS;
- accelerazione
- tempo sul giro;
- distanza;
- mappa del percorso;
- RPM.

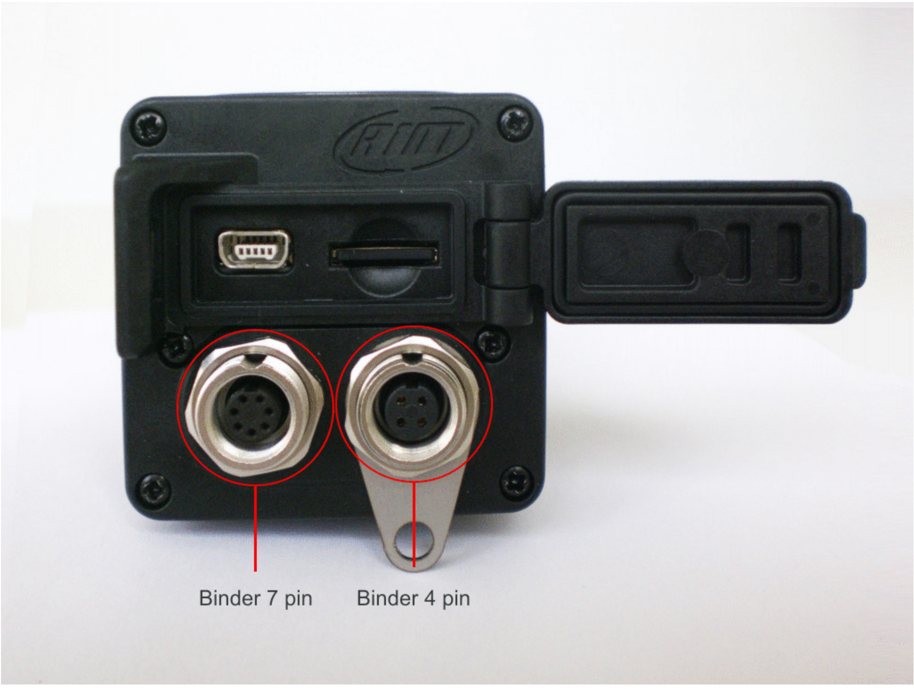
ATTENZIONE: si utilizzino i seguenti riferimenti per ulteriori informazioni.

- www.aim-sportline.com area download connessioni ECU per conoscere le ECU supportate dai logger AIM ed i loro protocolli di comunicazione e collegamento.
- Il manuale utente di Race Studio Configurazione reperibile nell'area download software del sito www.aim-sportline.com per sapere come configurare i logger AIM compresi i Bridge.
- I manuali utente dei singoli strumenti reperibili nell'area download documentazione del sito www.aim-sportline.com per informazioni relative al loro funzionamento.

Capitolo 3 – Come collegare SmartyCam

La possibilità di utilizzare **SmartyCam** sia in versione Stand Alone che in versione Slave implica anche diverse modalità di collegamento.

3.1 – Collegamento in modalità Stand alone



SmartyCam Stand alone richiede i seguenti collegamenti esterni.

- collegamento alla sola alimentazione esterna: utilizzare il connettore a 7 pin (evidenziato a sinistra nella foto sopra) e collegare i fili ad una fonte di alimentazione esterna a 12 Volt (come – per esempio – la batteria del veicolo). Vedi Appendice B;
- collegamento al solo microfono esterno: il microfono esterno si inserisce nel medesimo connettore a 7 pin.
- collegamento ai cavi opzionali ed al microfono: si utilizzi sempre il medesimo connettore a 7 pin e si colleghi il cablaggio di alimentazione ad una presa a 12 volt.
- collegamento al GPS esterno: utilizzare il connettore a quattro contatti posto a destra sul retro dello strumento.

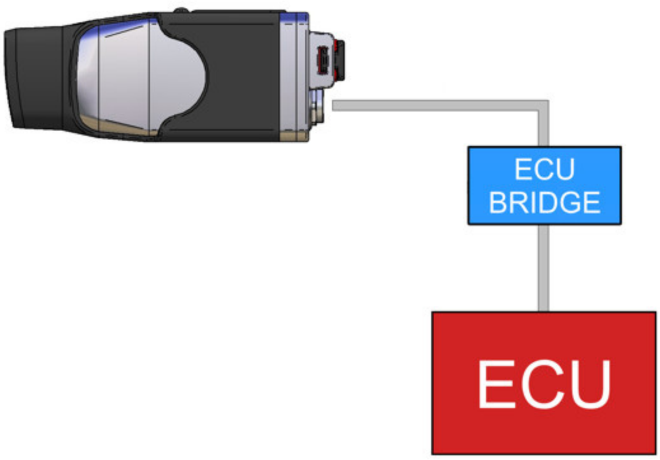
3.2 – Collegamento in modalità Slave con gli SMC[1] Bridge

Per poter acquisire le informazioni trasmesse dalla ECU di un veicolo senza alcun altro logger aggiuntivo, **SmartyCam** deve essere utilizzata in modalità Slave e collegata via CAN ad un ECU Bridge, utilizzando il connettore a 7 contatti posto sul retro del prodotto. Sono disponibili due versioni di ECU Bridge:

- cod. X90BGGPI2R per collegamento con ECU after market racing, che offrano un protocollo CAN o RS232
- cod. X90BGGPI2K per collegamento con ECU di serie, che offrano un collegamento OBDII, sia supportato da protocollo CAN sia da linea K.

Documentazione completa relativa alle centraline supportate è presente nella sezione "Documentazione – Connessioni ECU" dell'Area downlaod di www.aim-sportline.com.

Si veda l'appendice "B" del presente manuale per conoscere il pinout di **SmartyCam**, mentre il collegamento **SmartyCam-ECU Bridge** è mostrato su www.smartycam.com nella sezione "Connessioni – ECU Bridge".



Attenzione: si faccia riferimento al manuale utente di Race Studio Configurazione per ulteriori informazioni relative alla configurazione dei Bridge AIM ed all'Area download connessioni ECU del sito www.aim-sportline.com per ulteriori informazioni relative alle ECU supportate (ed ai protocolli di comunicazione e collegamento tra le ECU ed i logger AIM).

Nel caso si debba utilizzare un **RPM Bridge** si utilizzi il cavo CAN e lo si inserisca tra il connettore Binder femmina a 7 pin posto a sinistra sul retro di **SmartyCam** ed il connettore Binder a 5 pin femmina di **RPM Bridge**.

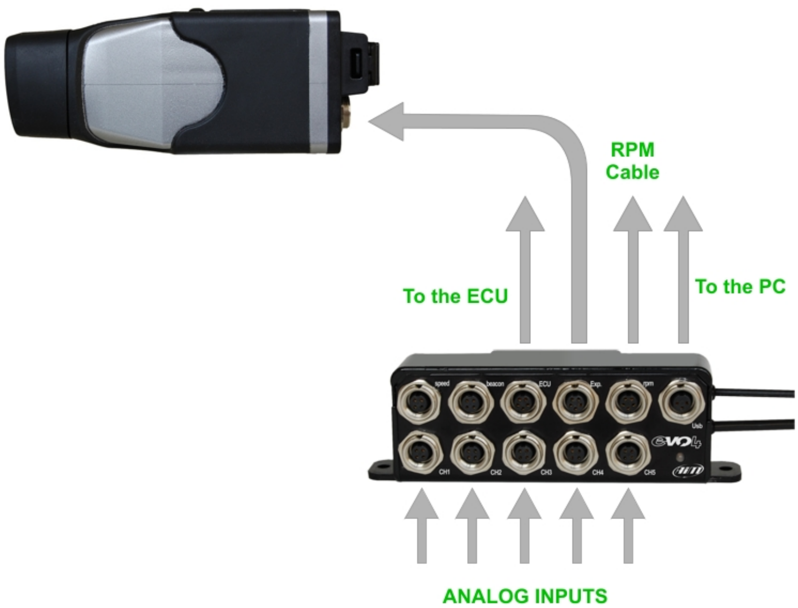
[1] SMC = **SmartyCam**

3.3 – Collegamento in modalità Slave con i logger AIM

SmartyCam può visualizzare anche i dati acquisiti/mostrati da un logger AIM (solo **EVO3 Pro/Pista**, **EVO4**, **MXL Strada/Pista/Pro05** o **MyChron4**) e dalla ECU eventualmente collegata. Per far ciò è necessario collegare **SmartyCam** via CAN al logger utilizzando il cavo CAN da inserire nel connettore a 7 pin a sinistra sul retro dello strumento.

Si faccia riferimento all'appendice "B" del presente manuale per conoscere il pinout di SmartyCam ed ai manuali utente dei logger AIM per conoscerne i pinout.

L'immagine sotto mostra **SmartyCam** collegata ad un logger **EVO4** mentre il collegamento **SmartyCam-EVO4** è evidenziato nella documentazione presente su www.smartycam.com sezione "Connessioni – EVO4".

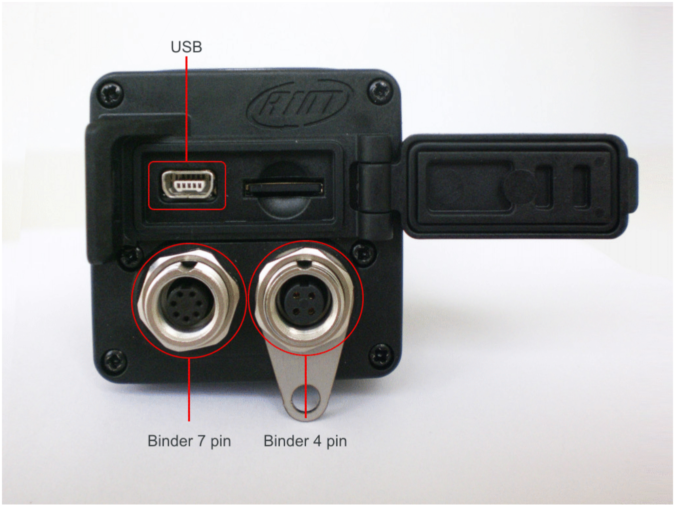


Capitolo 4 – Come caricare la batteria

SmartyCam è dotata di una batteria al litio ricaricabile da 2000mAh 3.7 Volt. Per caricarla è possibile utilizzare sia il connettore a 7 pin a destra che la porta USB evidenziati nell'immagine sotto. Si colleghi **SmartyCam** ad una fonte di alimentazione esterna.

Il livello di carica della batteria è visualizzato in ogni pagina di **SmartyCam**. L'immagine sotto a sinistra mostra il campo relativo.





4.1 – Carica della batteria via USB

SmartyCam può essere caricata via USB sia utilizzando una presa di rete fissa che il PC.

Carica da rete fissa (raccomandata):

- collegare **SmartyCam** all'alimentatore utilizzando l'apposito cavo fornito col kit da inserire nella porta USB sul retro della camera;
- inserire la spina dell'alimentatore nella presa di rete fissa.

Nel caso di carica da PC via USB (sconsigliata): collegare **direttamente SmartyCam** al PC acceso, utilizzando il cavo fornito col kit. Si raccomanda di **non usare un hub USB** e di **utilizzare esclusivamente una porta USB di tipo 2.0.**

Nota: prima di connettere SmartyCam al PC è necessario installare il software di configurazione SmartyManager.

Attenzione: non in tutti i PC la porta USB fornisce corrente sufficiente a caricare SmartyCam e – comunque – la limitazione di corrente del PC stesso renderà più lungo il tempo di ricarica. Si consiglia quindi di caricare sempre la batteria di SmartyCam utilizzando una presa di rete fissa.

4.2 – Carica della batteria via connettore

È possibile caricare la batteria di **SmartyCam** anche utilizzando il cavo di alimentazione esterna oppure il cavo alimentazione + CAN (forniti a seconda del kit acquistato) collegato al medesimo connettore a 7 pin.

Capitolo 5 – Come configurare SmartyCam

Per configurare l'overlay[2] su **SmartyCam** bisogna utilizzare il software **SmartyManager**, appositamente progettato e sviluppato da AIM.

Con **SmartyManager** è possibile:

- modificare/aggiungere/cancellare le configurazioni degli overlay;
- scaricare dall'area "Aggiornamenti" di www.smartycam.com una nuova versione di firmware e aggiornare con essa **SmartyCam**;
- scaricare filmati da **SmartyCam**;
- visualizzare i filmati scaricati.

Il software è contenuto nel CD accluso ai kit **SmartyCam** ed è anche scaricabile dal sito www.smartycam.com nell'area "Aggiornamenti".

Per configurare **SmartyCam**, è possibile operare in due modi.

Collegando **SmartyCam** al PC:

- impostare la configurazione dell'overlay dei dati;
- trasmettere la configurazione a **SmartyCam**;
- **SmartyCam** imposterà automaticamente la configurazione trasmessa.

Non collegando **SmartyCam** al PC:

- impostare la configurazione dell'overlay dei dati;
- copiare la configurazione sulla MicroSD, opportunamente inserita nel PC;
- inserire la MicroSD in **SmartyCam**;
- richiedere l'aggiornamento della configurazione con l'impostazione "Carica Conf." (v. paragrafo 6.4.2.1.).

ATTENZIONE: prima di collegare SmartyCam al PC è assolutamente necessario installare il software di configurazione SmartyManager il cui manuale utente è scaricabile dal sito www.smartycam.com nella sezione "Aggiornamenti".

Si faccia riferimento al manuale utente di SmartyManager per ulteriori informazioni relative alla configurazione dell'overlay dei dati.

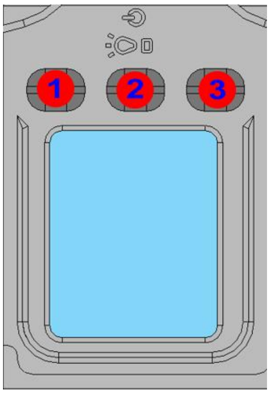
SmartyCam in modalità Slave richiede la configurazione del master (il logger AIM o l'SMC Bridge) col software **Race Studio 2** incluso nei due kit slave col cavo da 2m e da 4m.

N.B.: la configurazione di SmartyCam è indipendente da quella del suo master e non sarà necessario modificarla nel caso venga cambiato lo strumento master.

[2] ovvero la scelta dei dati da visualizzare, la loro grafica e la loro posizione nelle immagini filmate.

Capitolo 6 – Come utilizzare SmartyCam

Il funzionamento di **SmartyCam** è gestito attraverso i tre tasti posti sopra il display ed indicati dai numeri “1”, “2” e “3” nell’immagine sotto a sinistra.





Le funzionalità dei tasti cambiano a seconda delle pagine mostrate e compaiono sul display in corrispondenza dei tasti medesimi.

Tutte le pagine mostrate da **SmartyCam** sono costituite da tre parti:

- la **parte superiore** mostra le **funzionalità della tastiera** in quella pagina;
- la **parte centrale** dipende dalla **pagina mostrata**;
- la **parte inferiore** mostra informazioni relative a “**Livelli batteria, memoria e Stato segnali GPS**”.

6.1 – Il campo “Livelli batteria e memoria”

Il campo “**Livelli batteria e memoria**” è costantemente presente nella parte inferiore del display e mostra lo stato della memoria disponibile per le registrazioni e il livello di carica della batteria. Nelle pagine “**ONLINE**”, “**SEGNALE GPS**” e “**GEST GIRO**” viene evidenziata anche la forza del segnale GPS
L’indicatore superiore è relativo alla memoria residua e mostra in nero la parte utilizzata ed in grigio quella libera: quando essa è inferiore a 300 kB la parte nera della barra diventa rossa. La cifra a lato si riferisce allo spazio disponibile espresso in Giga (nell’esempio **SmartyCam** sta lavorando con una Micro SD da 4 Giga), mentre solo nel caso in cui **SmartyCam** sia in stato di registrazione (REC) oppure di visione dei video (Video), l’icona raffigurante la Micro SD diventerà rossa.

Nota: non estrarre la MicroSD da SmartyCam quando l’icona della Micro SD è rossa. In caso contrario la Micro SD verrà irreparabilmente danneggiata

L’indicatore inferiore è quello relativo al livello di carica della batteria. La cifra a destra della barra mostra la percentuale di carica disponibile (immagine sotto).



6.2 – Come accendere/spegnere SmartyCam

L'**accensione** può essere effettuata in due modalità**:**

- in modalità stand alone, soltanto premendo il tasto "2".
- se in modalità slave, appena **SmartyCam** percepirà il potenziale da 12 V sul piedino 3 del connettore a 7 pin (v. Appendice "B") si accenderà automaticamente.

Lo **spegnimento** può avvenire :

- premendo il tasto "2" tutte le volte che si trova la scritta "OFF", oppure
- tenendo premuto il tasto "2" per 10 secondi; utilizzare questo spegnimento forzato SOLO in caso di blocco della telecamera perché potrebbe comportare la perdita di una parte dell'ultimo filmato registrato.
- spegnimento automatico: in caso di inattività della telecamera (nessuna pressione sui pulsanti o accelerazione/velocità), **SmartyCam** si spegnerà dopo il tempo impostato nella pagina "AUTOSPEGNIM" (MENU/CONFIGURA/AUTOSPEGNIM); la configurazione pre-impostata è di 15 minuti e le altre opzioni disponibili sono: 30 min oppure da 1 a 6 ore.

6.3 – Online

All' accensione si presentano tre opzioni:

- **Rec** dà inizio alla registrazione (v. paragrafo 6.5)
- **Off** spegne la telecamera (v. paragrafo 6.2)
- **Menu** consente l'accesso al menu di **SmartyCam**

Sotto l'immagine inquadrata da **SmartyCam** appare una riga di informazioni che mostra a rotazione:

- GPS utilizzato (EGPS se esterno e IGPS se integrato) con numero dei satelliti agganciati, livello e valore del segnale (forte, debole o ricerca);
- pista utilizzata, ovvero: il nome della pista se ne ha trovata solo una o se si sono già fatti due giri di pista (paragrafo 6.4.2.3), "traccia trovata" se nel raggio di 5 km ve ne è più di una disponibile (paragrafo 6.4.2.3) o ancora pista #XX con il numero identificativo se si tratta di una pista inserita manualmente (paragrafo 6.4.2.3).

6.4 – Il "MENU"

Cliccando "**MENU**" si apre la pagina che presenta diverse voci (a rotazione):

VIDEO	Gestisce i filmati registrati: basta scegliere il filmato scorrendo l'elenco e selezionare quello desiderato. Una volta selezionato un filmato, lo si può visualizzare (**Play**) o cancellare (**Canc**).
SEGNALE GPS	Visualizza il livello di intensità del segnale GPS e i satelliti collegati. La dicitura in alto al centro della pagina permette di sapere quale GPS si stia utilizzando: IGPS (GPS integrato), EGPS (GPS Esterno). Sotto l'istogramma dei satelliti compare la riga di informazioni di cui al paragrafo 6.3.
CONFIGURA	Consente di impostare alcuni parametri chiave (paragrafo 6.4.2).
GEST GIRO	Mostra le coordinate geografiche del punto in cui ci si trova e, se stand alone, consente (premendo "**Fissa**") di fissare il traguardo GPS. Da quel momento **SmartyCam** registrerà un giro ogni volta che passerà per quel punto (V. paragrafo 6.4.1). Sotto le coordinate compare la riga di informazioni di cui al paragrafo 6.3.
DATI	È una pagina informativa: visualizza in tempo reale i dati rilevati dalla sola **SmartyCam** (se stand alone) o dal sistema di rilevazione esterno disponibile, ECU o logger che sia (se slave).

In testa alla pagina sono presenti le funzioni **Giù** (per scorrere il menu a rotazione), **Esci** (per tornare alla pagina precedente) e **OK** (per selezionare l'opzione desiderata).

6.4.1 – La voce "GESTIONE GIRO"

Questa pagina mostra le coordinate geografiche del punto in cui si trova e permette di fissare manualmente un traguardo premendo "**Fissa**". Fissando il traguardo **SmartyCam** aggiungerà una pista a quelle presenti e la identificherà con un numero progressivo.

Attenzione: se **SmartyCam** è slave il traguardo è gestito dal master (logger o Bridge anche attraverso un visore AIM) e la pagina mostra solo la posizione di **SmartyCam**.

6.4.2 – La voce "CONFIGURA"

Come detto, cliccando "**CONFIGURA**" compaiono alcune impostazioni da definire:

LINGUE	Consente di scegliere la lingua desiderata tra quelle disponibili. Se si seleziona erroneamente la lingua giapponese sarà semplice modificarla perché le voci "CONFIGURA" e "LINGUE" vengono visualizzate in rosso.
ORA/DATA	Consente di scegliere il formato data ed ora, il fuso orario di riferimento e abilitare/disabilitare l'ora legale. Il fuso pre-impostato è quello di Greenwich
CARICA CONF	Permette di caricare tre tipi di file di configurazione (paragrafo 6.4.2.1)
OVERLAY	Consente di utilizzare una delle configurazioni degli overlay trasmesse con **SmartyManager**. Ogni configurazione è identificata dal nome assegnatogli con tale programma.
INFO	Visualizza informazioni tecniche relative al sistema in uso ed ai software/firmware che lo gestiscono: è composta di diverse pagine che interessano principalmente lo staff tecnico AIM.
VIDEO CONF	Consente di impostare le variabili Video del sistema per massimizzare la luminosità e quindi la qualità della registrazione in caso di utilizzo di **SmartyCam** all'esterno o all'interno del veicolo, con o senza zoom, scegliendo la qualità video tra bassa normale e alta.
FORMATO VIDEO	Permette di scegliere il formato del video creato: ".MOV" o ".AVI".
AUDIO CONF	Consente di impostare il microfono interno e l'uso o meno del microfono esterno se connesso.
CALIBRAZ. ACCEL	Funzione di calibrazione dell'accelerometro: consente di rilevare correttamente l'accelerazione e di tarare l'inquadratura della telecamera (paragrafo 6.4.2.2.).
REGISTRAZ.	Consente di attivare o sospendere la registrazione in maniera automatica piuttosto che manuale: è utile quando si desidera che la registrazione parta (o vada in pausa) automaticamente al superamento (non raggiungimento) di determinati parametri.
AUTOSPEGNIM	Consente di abilitare/disabilitare l'autospegnimento della telecamera dopo un certo periodo di inattività (paragrafo 6.2).
CIRCUITI	Permette di caricare la pista se l'overlay di **SmartyCam** ne prevede una e l'utente ha caricato un insieme di piste. Le modalità di gestione sono "**AUTO**" (automatica) o "**MANUALE**". Alla prima accensione **SmartyCam** è impostata su "**MANUALE**" (paragrafo 6.4.2.3).

6.4.2.1 – L'opzione "CARICA CONF"

Permette di caricare tre tipi di file di configurazione:

- **NOME FILE**: personalizza il prefisso del nome dei filmati che saranno registrati secondo le impostazioni trasmesse con **SmartyManager**;

- **GPS CONF**: carica il database delle piste che verranno visualizzate nell'area dedicata predisposta con **SmartyManager**; questo database è stato trasmesso alla micro SD con **SmartyManager**;
- **OVERLAY CONF**: carica il database degli overlay trasmessi alla Micro SD con **SmartyManager**.

Se la Micro SD contiene uno solo dei file di configurazione (solo il NOME FILE, solo il GPS CONF o ancora solo l'OVERLAY CONF) **SmartyCam** caricherà automaticamente quello.

Attenzione: caricando i nuovi file di configurazione i precedenti saranno sovrascritti.

Si vedano il capitolo 5 e il manuale utente di utente di **SmartyManager** per ulteriori informazioni.

6.4.2.2 – L'opzione "CALIBRAZIONE" dell'accelerometro.

La calibrazione dell'accelerometro influenza l'accuratezza delle rilevazioni di accelerazione come la centratura delle immagini riprese. Per effettuare la calibrazione, posizionare **SmartyCam** su un piano, accenderla, entrare nella funzione "**CALIBRAZIONE ACCEL**" e selezionare "**Calibra**". Per memorizzare la calibrazione è necessario:

- installare SmartyCam **sul veicolo;**
- selezionare "**CALIBRAZIONE ACCEL**";
- compaiono gli assi di riferimento: il punto di equilibrio di **SmartyCam** installata può essere fissato prendendo come riferimento gli assi stessi e premendo "**Calibra**", o – premendo "**Ant.**" – facendo in modo che l'immagine in anteprima sia perfettamente allineata e centrata: a quel punto premere "**Calibra**" per fissare la posizione.

6.4.2.3 – L'opzione "CIRCUITI"

La pagina circuiti permette di selezionare come caricare il circuito ("**MODO**"), vedere le piste caricate ("**MOSTRA**") e di visualizzarne alcune informazioni ("**PISTA INFO**").

"MODO"
Consente di caricare una pista quando l'overlay di **SmartyCam** ne preveda una. Le modalità di funzionamento sono MANUAL e AUTO (Automatico). Alla prima accensione **SmartyCam** è impostata su "AUTO", poi memorizzerà l'ultima impostazione utilizzata.

In modalità "**MANUALE**", con un segnale GPS sufficientemente forte si possono verificare tre situazioni:

- **non ci sono piste in un raggio di 5 km**: **SmartyCam** imposta la prima pista della lista e mostra modo "MANUALE" e nome della pista;
- **c'è un insieme di piste in un raggio di 5 km e la pista selezionata** (nel caso di prima accensione la prima della lista) **rientra in questo insieme**: la pagina mostra modo MANUALE e nome pista.
- **c'è un insieme di piste in un raggio di 5 km MA la pista già selezionata** (alla prima accensione la prima della lista) **non rientra in questo insieme**: **SmartyCam** mostra: modo "MANUALE", nome della pista precedentemente impostato e nome pista attualmente impostato ed **utilizzato nell'overlay di SmartyCam**.

Per passare dalla modalità MANUALE alla modalità "**AUTO**" premere CAMBIA. In questa nuova situazione con segnale GPS sufficientemente forte le opzioni sono:

- **in un raggio di 5 km esiste solo una pista**: **SmartyCam** mostrerà quella pista;
- **in un raggio di 5 km ci sono più piste**: è necessario passare due volte dal traguardo e la pista sarà riconosciuta ed utilizzata nell'overlay di SmartyCam.

Premendo "CAMBIA" dalla modalità "AUTO" si passa direttamente alla pagina di scelta manuale delle piste.

In tutte le situazioni se il segnale GPS non è sufficientemente forte attendere.

Nota: se **SmartyCam** è in modalità "MANUALE" e gli si trasmette una pista utilizzando il software **SmartyManager** essa passa in modalità "AUTO".

"**MOSTRA**"
Mostra l'elenco di tutte le piste caricate: in grassetto le piste di cui si ha il tracciato, in grigio le piste di cui si ha solo il punto di traguardo. In modalità "Manuale" è possibile anche selezionare la pista da utilizzare.

"**PISTA INFO**"
Mostra per ogni pista:

- la distanza espressa in km e in miglia di **SmartyCam** dal punto di traguardo; se la distanza è inferiore a 5 km il nome della pista è scritto in rosso.
- latitudine e longitudine del punto di traguardo.

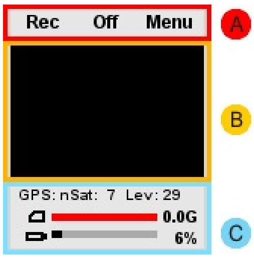
6.5 – Come registrare le immagini

La registrazione di immagini può essere effettuata manualmente o automaticamente.

Nota: indipendentemente dalla modalità di registrazione impostata si ricorda di non estrarre la Micro SD da SmartyCam durante la registrazione (l'icona della Micro SD diventa rossa). Questa errata operazione potrebbe infatti causare il danneggiamento permanente della stessa.

6.5.1 – La registrazione manuale

All'accensione di **SmartyCam**, il display si presenta come mostrato sotto a destra:



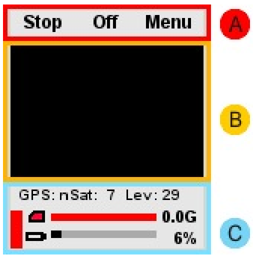
La tastiera (**"A"**) permette di:

- attivare la registrazione premendo "Rec";
- spegnere **SmartyCam** premendo "Off";
- entrare nello "Status menu" premendo "**Menu**".

La parte centrale della pagina ("**B**")

- mostra l'immagine inquadrata da **SmartyCam** in quel momento;

Per avviare la registrazione premere "**Rec**": **SmartyCam** mostrerà questa pagina:



La tastiera ("**A**") permette di:

- fermare la registrazione premendo "**Stop**"; questo riporterà allo "Status online";
- spegnere **SmartyCam** premendo "**Off**"**.**

La **parte inferiore della pagina ("C")** è il campo "**Livelli batteria e memoria**".

- Quando **SmartyCam** sta registrando, un rettangolo rosso lampeggia a sinistra.
- Dopo 30" il display di **SmartyCam** si spegnerà, se è stata abilitata la funzione "AUTOSPEGNIM" (v. paragrafo 6.5.2).

6.5.2 – La registrazione automatica

- **SmartyCam collegata a logger AIM o Bridge**: questi inviano un comando di inizio/fine registrazione a SmartyCam, nel momento in cui rilevano la presenza di giri motore o una velocità superiore ai 10 km/h. Il comando di fine registrazione che SmartyCam riceve dagli strumenti collegati sarà ritardato del tempo impostato attraverso l'opzione "STOP" posta in basso nella pagina "REGISTRAZ.": 5, 20 o 60 sec, 2 o 5 min.
- **SmartyCam stand alone**: abilitando l'opzione "START" – in alto alla pagina "REGISTRAZ" – SmartyCam inizia automaticamente a registrare quando l'accelerazione supera la soglia definita impostando "AutoRec via Acc ENA": bassa (0.2 G), media (0.4 G) o alta (0.8 G). Quando SmartyCam non rileva alcuna accelerazione ritarderà la fine della registrazione del tempo impostato attraverso l'opzione "STOP" posta in basso nella pagina "REGISTRAZ.": 5, 20 o 60 sec, 2 o 5 min.

6.6 – Il supporto di registrazione

SmartyCam viene fornita con una micro SD da 4 Giga ma può supportare sino a 16 Giga.

Attenzione: si raccomanda di utilizzare solo micro SD High Capacity (HC) come quella mostrata sotto.



Attenzione: si raccomanda di non togliere la micro SD da SmartyCam quando sta registrando o si è nel menu "Video". Se si vuole rimuovere la micro SD è necessario assicurarsi che l'icona raffigurante la Micro SD non sia rossa.

La micro SD può essere utilizzata anche collegata ad un PC sia inserendola nel lettore del PC o, se il PC non è dotato di lettore di Micro SD, attraverso un adattatore.

Attenzione: indipendentemente da come si è collegata la micro SD al PC seguire sempre la procedura per la rimozione sicura dell'hardware quando la si estrae. L'icona di rimozione sicura si trova in basso a destra della barra delle applicazioni.



Cliccandoci sopra due volte apparirà un pannello che mostra le periferiche USB collegate. Selezionare la Micro SD e premere il tasto disattiva. Attendere il messaggio "È possibile riumuovere l'hardware" che apparirà dove c'è l'icona di rimozione sicura dell'hardware prima di rimuovere la Micro SD dal PC.

Capitolo 7 – Scarico dati e visione dei filmati

7.1 – Lo scarico dati

SmartyCam permette di scaricare i dati sia via USB (collegando la camera al PC col cavo fornito nel kit) che estraendo manualmente la micro SD dallo sportellino sul retro di **SmartyCam** ed inserendola nel lettore del PC. **Si ricorda di utilizzare esclusivamente una porta USB di tipo 2.0.**

Attenzione: nell'inserimento e nella rimozione della micro SD si raccomanda di chiudere con cura lo sportellino.

7.2 – Visione dei filmati

I filmati generati da **SmartyCam** sono file in **formato .mov o .avi con codec H.264** visualizzabili sia sul televisore che sul PC.

7.2.1 – Visione dei filmati sul PC

Per vedere questi filmati sul PC è sufficiente estrarre la micro SD da **SmartyCam** (assicurandosi che l'icona raffigurante la micro SD non sia rossa), inserirla nel lettore (o in un adattatore collegato al PC come una normale chiave USB) e gestirla come una periferica USB. I filmati sono nella cartella "**Video**".

Si ricorda che per vedere sul PC i filmati bisogna disporre di un software video compatibile con il formato H.264. In caso contrario, si consiglia utilizzare il software "VLC Media Player" scaricabile gratuitamente dal sito www.videolan.org/vlc/.

7.2.2 – Visione dei filmati sul televisore

Per vedere sul televisore i filmati registrati con **SmartyCam** assicurarsi innanzitutto che il lettore DVD legga i file ".avi" con codec H.264. In caso contrario il filmato .avi va convertito in un formato compatibile con il lettore disponibile. Per esempio è possibile trasformare il filmato .avi in un DVD con un software come Nero versione 8 o superiore (www.nero.com) o altri software analoghi.

Se il lettore non è dotato di ingresso per Micro SD è necessario copiare il video su un DVD o anche su un CD con un semplice programma di masterizzazione.

Capitolo 8 – Manutenzione

SmartyCam non necessita di alcuna particolare manutenzione.

Attenzione: si raccomanda di evitare in ogni caso di aprire SmartyCam.

Si raccomanda di verificare periodicamente su www.smartycam.com se siano stati rilasciati aggiornamenti software/firmware oppure – scelta raccomandata – di iscriversi alla newsletter su www.smartycam.com per ricevere tutti gli aggiornamenti in tempo reale.

L'aggiornamento del firmware di SmartyCam può essere effettuato in due modi:

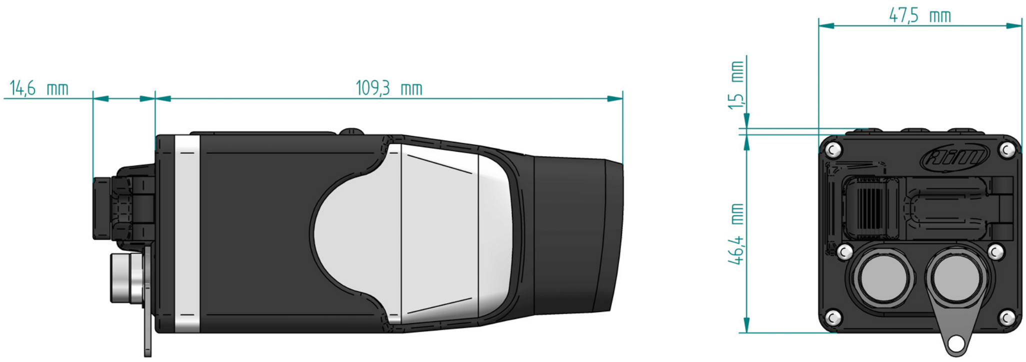
- utilizzando il software SmartyManager incluso nel CD che si trova nella confezione; si veda il manuale utente di quel software per ulteriori informazioni;
- copiando il file di aggiornamento direttamente sulla Micro SD di SmartyCam; questa seconda procedura è più veloce.

8.1 – Come aggiornare il firmware di SmartyCam attraverso la micro SD

Per aggiornare il firmware di SmartyCam attraverso la micro SD seguire questa procedura:

- spegnere SmartyCam ed estrarne la micro SD;
- collegare la micro SD al PC;
- visitare il sito AIM "www.smartycam.com>>aggiornamenti" e scaricare l'ultima versione di firmware disponibile cliccando sulla voce "SmartyCam Main & slave processor firmware";
- copiare il file scaricato (smarty_update_vXX.YY.ZZ.zip) sulla micro SD: **non copiarlo in una sottocartella**;
- estrarre la micro SD dal PC ed inserirla in SmartyCam orientata in avanti;
- accendere SmartyCam premendo contemporaneamente il tasto centrale ed il tasto di destra;
- rilasciare il solo tasto centrale non appena SmartyCam si accende;
- quando lo schermo di SmartyCam mostrerà il pinguino di Linux rilasciare anche il tasto di destra;
- il display mostrerà un messaggio di aggiornamento firmware;
- alla fine della procedura premere un tasto e SmartyCam si spegnerà;
- riaccendendola sarà aggiornata.

Appendice "A" – Scheda tecnica



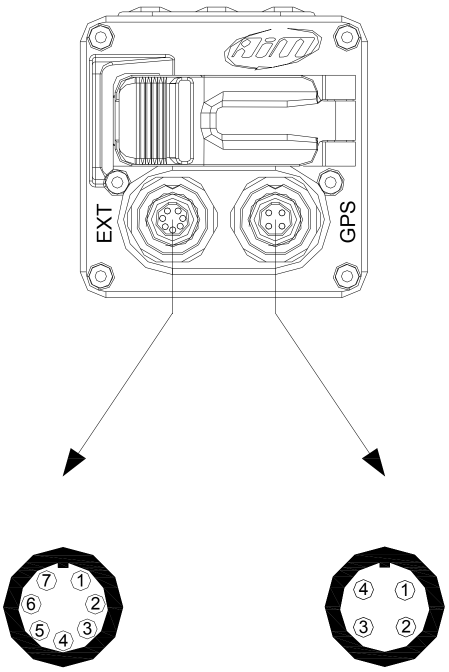
SmartyCam quotata (misure in mm)

Accelerometro	triassiale ±5G
Batteria interna	ricaricabile al litio – 2.000 mAh 3.7 Volt
Ricarica della batteria	via presa di corrente/via CAN: max 700 mAh.
	via PC: 700 mAh
Durata della batteria	fino a 3 ore in acquisizione
Temperature di utilizzo	-20°C/+60°C
Dimensioni del display	128*160 pixel
Peso	230g batteria inclusa
Dimensioni memoria	**4 Giga** ma può supportare sino a 16 Giga
Consumo memoria	1 ora di registrazione **= circa** 2 giga

Appendice "B" – Pinout

N. rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / Date	Firma / Signature	Contr. da / Ckd. by

PINOUT SMARTYCAM



Pinout Binder EXT Vista lato inserzione contatti	
1	CAN+
2	GND
3	+Vb
4	CAN-
5	Vbext
6	GND
7	Mic2+

Pinout Binder GPS Vista lato inserzione contatti	
1	CAN+
2	GND
3	+Vb
4	CAN-

Rif. / Ref.	Q.tà/Q.ty	Material / Material	N. articolo / Item N.

Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date	Scala / Scale
L.I.				18/02/2010	

Racing Data Power

Titolo / Title		
Pinout SmartyCam - 2 Binder		
N. disegno / Drawing N.	Rev. / Rev.	Foglio / Sheet
		1 di 1